

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Patent

Customer No. 31561
Application No.: 10/605,922
Docket No. 09671-US-PA

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Applicant : Tseng et al.
Application No. : 10/605,922
Filed : November 06, 2003
For : LAMP MODULE FOR PLANAR SOURCE DEVICE
Examiner :
Art Unit : 2875

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS

Arlington, VA22202

Dear Sirs:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.: 091220543, filed on: 2002/12/18.

A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: April 13, 2004

By: Belinda Lee
Belinda Lee
Registration No.: 46,863

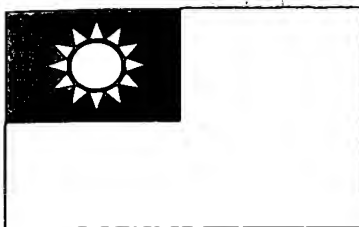
Please send future correspondence to:

7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,

Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

Tel: 886-2-2369 2800

Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請 日：西元 2002 年 12 月 18 日
Application Date

申請 案 號：091220543
Application No.

申請 人：力捷電腦股份有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 12 月 12 日
Issue Date

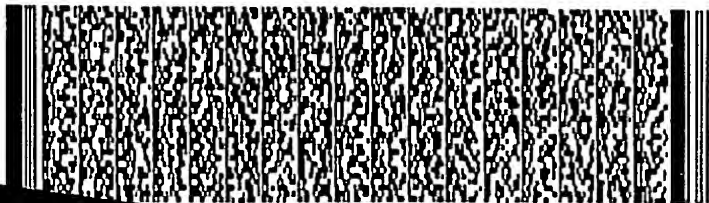
發文字號：09221266480
Serial No.

| | |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： | |

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

| | | |
|--------------------|-----------------------|--|
| 一、 新型名稱 | 中 文 | 燈源模組及運用此燈源模組之面光源裝置 |
| | 英 文 | A light source and a planar source device |
| 二、 創作人 (共2人) | 姓 名 (中文) | 1. 曾仁壽 2. 黃英俊 |
| | 姓 名 (英文) | 1. Jen-Shou Tseng 2. Yin-Chan Huang |
| | 國 籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW |
| | 住居所 (中 文) | 1. 苗栗縣竹南鎮文聖街18號 2. 新竹市光復路一段531巷72-11號6樓 |
| | 住居所 (英 文) | 1. No. 18, Wen-Shen St., Chunan Chen, Miao-Li Hsien, Taiwan, R.O.C. 2. 6F, No. 72-11, Lane 531, Sec. 1, Kuang-Fu Rd., Hsinchu, Taiwan, R.O.C. |
| 三、 申請人 (共1人) | 名稱或 姓 名 (中文) | 1. 力捷電腦股份有限公司 |
| | 名稱或 姓 名 (英文) | 1. Veutron Corporation |
| | 國 籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (營業所) (中 文) | 1. 新竹科學園區研發二路1-1號 (本地址與前向貴局申請者相同) |
| | 住居所 (營業所) (英 文) | 1. No. 1-1, R & D Rd. II, Science-Based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C. |
| | 代表人 (中文) | 1. 黃崇仁 |
| | 代表人 (英文) | 1. Frank Huang |



四、中文創作摘要 (創作名稱：燈源模組及運用此燈源模組之面光源裝置)

一種燈源模組，主要係由一燈源載具以及一燈源所構成。其中，燈源載具係為一弧形曲面結構，而弧形曲面結構之兩端向內收斂，且燈源經由燈源載具反射後，形成一大於燈源長度之線光源，之後投射在對應之導光板的入射面上，最後由導光板之出射面出射出去，以構成一面光源裝置。

伍、(一)、本案代表圖為：第 3 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

220：導光板

222：入射面

224：出射面

陸、英文創作摘要 (創作名稱：A light source and a planar source device)

A light source is composed of a lamp holder and a lamp. The lamp holder is constructed by a curved arc surface, and the both terminals of the arc surface are disappeared inwardly. The light reflected from the lamp holder is longer than the length of the lamp and is scattered to an opposite light-guide plate thereby, formed a planar source device from the light-inlet surface to the light-emitting surface of the light-guide plate.



四、中文創作摘要 (創作名稱：燈源模組及運用此燈源模組之面光源裝置)

226 : 面 光 源

228 : 反 射 面

300 : 燈 源 模 組

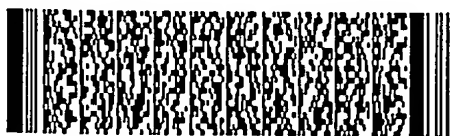
310 : 燈 源

320、330 : 燈 源 載 具

L : 長 度

W : 寬 度

陸、英文創作摘要 (創作名稱：A light source and a planar source device)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

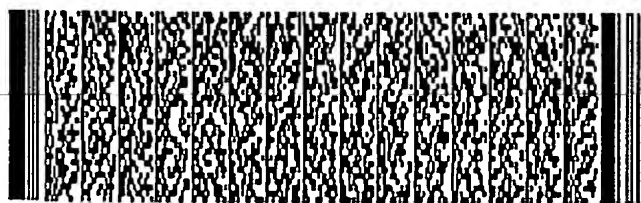
新型所屬之技術領域

本創作是有關於一種掃描用之燈源系統，且特別是有關於一種利用較短燈源配合特定曲率半徑之燈源載具的燈源模組。

先前技術

近年來，由於處理器及電腦等產品在處理速度及資料儲存上的增強，使得圖形處理的效能大幅增加，而影像處理設備，例如光學掃描器，在功能上亦朝向高解析度與高速度掃描之要求。市面上常見之掃描器以平台式掃描器 (Flatbed scanner) 為主，平台式掃描器具有一掃描平台，例如為一透光玻璃，用以放置一文件或一圖案以供掃描之用，再由一光學掃描模組沿著掃描平台移動，以將文件或圖案的影像擷取下來。由於平台式掃描器之構造簡單，且擴充性高，除了能掃描一般的反射式文件或圖案，更能掃描一透射式文件，例如投影片等，因此被廣泛使用。當然，除了平台式掃描器外，另有專門為掃描透射稿所設計之掃描器，例如正負片專用掃描器，由於解析度要求高 (2700dpi 以上)，故價格較為昂貴，非市面上常用之機型。

第1圖繪示習知之一種透射式掃描之面光源裝置的示意圖。通常面光源裝置100配備有一導光板110以及一燈源模組120，而燈源模組120可為外接式或內建於掃描器100之上蓋。燈源模組120主要係由一燈源122以及一燈源載具 (Lamp holder) 124 所構成。其中，燈源122例如為一螢光



五、創作說明 (2)

燈管(Fluorescent lamp)，用以產生一光線，且燈源122配置於燈源載具124中，而燈源122的長度係與燈源載具124的長度相當。燈源載具124例如具有一曲面結構，用以反射燈源122之光線至導光板110，且燈源載具124的長度約略與導光板110之寬度 W 相當。

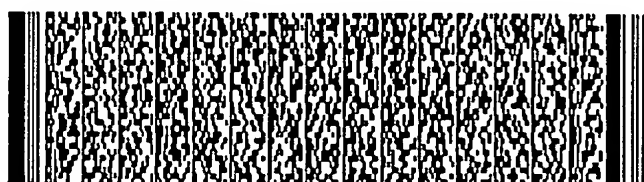
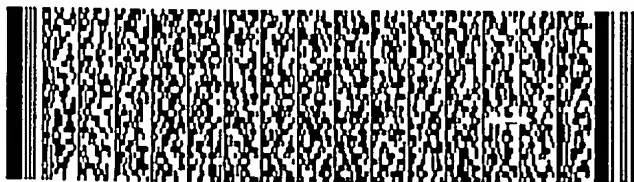
請參照第2圖，其繪示習知的另一種透射式掃描之面光源裝置的示意圖。其中，燈源122與燈源載具124例如配置於導光板110之上方，且燈源載具124的長度與寬度係與導光板110之長度與寬度相當。燈源載具124同樣具有一曲面結構，所不同的是，燈源載具124所涵蓋的面積較大，但由於體積非常大，使用上不方便。

由上述之說明可知，燈源之光線能經由燈源載具之反射而投射在導光板之對應面上。然而，在重量以及成本的考量下，其缺點為：燈源的長度必須與燈源載具之長度相當，且燈源載具必須配合導光板之長度或寬度，使得燈源模組在重量以及成本上難以降低。

新型內容

因此，本創作的目的在提出一種燈源模組，適用於一掃描器，其藉由較短之燈源搭配一燈源載具，其中燈源載具係為一弧形曲面結構，以形成一發散光源，進而達到縮小燈管長度與減輕整體燈源模組的重量之目的。

本創作的另一目的在提出一種面光源裝置，適用於一掃描器，其藉由較短之燈源搭配一燈源載具以構成一燈源模組，並利用燈源模組所投射之一發散光源至導光板上，



五、創作說明 (3)

而形成一面光源。

為達本創作之上述目的，提出一種燈源模組，其主要係由一燈源載具以及一燈源所構成。其中，燈源載具係為一弧形曲面結構，而弧形曲面結構之兩端向內收斂。燈源係配置於弧形曲面結構中，且燈源之光線藉由弧形曲面結構反射後而形成一大於燈源之長度的線光源。

為達本創作之上述目的，提出一種面光源裝置，其主要係由一燈源載具、一燈源以及一導光板所構成。其中，燈源載具係為一弧形曲面結構，而弧形曲面結構之兩端向內收斂。燈源係配置於弧形曲面結構之中，且燈源之光線藉由弧形曲面結構反射後而形成一大於燈源之長度的線光源。導光板係與燈源載具連接，且導光板具有一入射面以及一出射面，入射面係對應於燈源以及燈源載具，且線光源由入射面入射後而到達出射面，最後由出射面出射以形成一面光源。

依照本創作一較佳實施例，弧形曲面結構例如具有固定或不固定之曲率半徑，即燈源載具之曲率可隨著位置的不同而有所變化。另外，燈源載具之長度亦可小於入射面之長度，進一步縮小燈源模組之體積與重量。

為讓本創作之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

實施方式

如上所述，由於導光板在亮度均勻化上具有良好的效

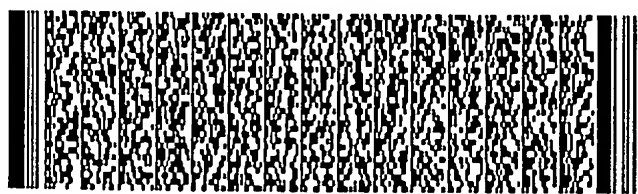


五、創作說明 (4)

果，因此廣泛應用在大面積之顯影系統或照明系統上，以產生一亮度均勻之面光源。在此，針對導光板之功能再作更詳盡之描述。

請參考第3圖，其繪示本創作一較佳實施例之一種面光源裝置的立體分解圖。其中，導光板220之側面具有一入射面222以及一出射面224，入射面222用以接收光線，而出射面224例如為一斜面，以使導光板220具有不同之厚度。當光線由入射面222進入後，會引導至不同高度之出射面224，之後再由出射面224折射出去，而形成一平行光束之面光源226。另外，為使導光板220之集光效果更佳，導光板220之入射面222以及出射面224以外的側面例如具有多個反射面228，以抑制光線由導光板220之入射面222以及出射面224以外的側面發散出去。

另外，在本實施例中，燈源係藉由導光板之導光作用，以對一透射稿提供一面光源，因此本創作中之燈源模組300係配合導光板220以構成一面光源裝置，並針對燈源之長度以及燈源載具之結構來作改良。其中，燈源模組300主要係由一燈源310以及一燈源載具320所構成。值得注意的是，燈源310的長度 L 可小於燈源載具320的長度，即小於導光板220之入光面222的寬度 W ，且燈源載具320係為一弧形曲面結構，而弧形曲面結構之兩端係向燈源310之兩端收斂。本實施例與習知不同的是，燈源之長度較短，且燈源之光線可藉由燈源載具之弧形結構反射至燈源兩側，並形成一發散光源，其為大於燈源之長度的線光



五、創作說明 (5)

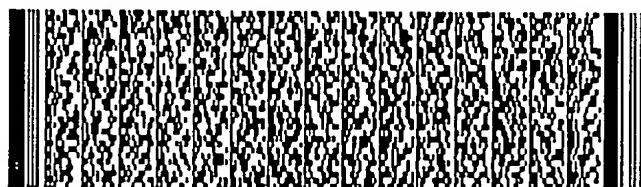
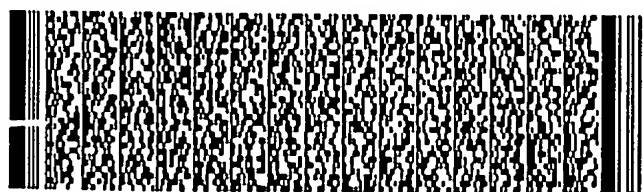
源。

請參考第4圖，其繪示本創作一較佳實施例之一種燈源模組的俯視圖。其中，燈源載具330係為一弧形曲面結構，且燈源載具330與導光板(未繪示)之接觸面可緊密接合，以預防光線散失。另外，燈源310之中央區域與燈源載具330的距離D1會大於燈源310之兩端區域與燈源載具330的距離D2。當然，燈源載具的長度可縮短，其藉由改變兩端之曲率，使燈源之光線更加向外發散而投射至整個入射面上，所投射的面積仍能與入射面的面積相當，不會受到長度縮短之因素而影響到燈源模組之效能。

第5圖繪示燈源載具之曲率示意圖。請參考第5圖，本實施例中，燈源載具410例如具有固定曲率半徑之弧形曲面結構(以實線表示)，以構成一圓弧之曲面結構，而此圓弧係為一半徑為R1之圓的一部份。另外，燈源載具420例如具有不固定曲率半徑之弧形曲面結構(以虛線表示)，其中弧形曲面結構係由多個曲率半徑R1、R2等所構成連續分佈之曲面結構。由此可知，可利用不同曲率之曲面結構來調整光均勻性，其中燈源載具的曲率會隨著位置不同而有所變化，故可調整燈源投射在燈源載具之光線所反射之方向，以使導光板之入射面上所照射之光線具有均勻化的效果。

綜上所述，本創作之燈源模組至少具有下列優點：

1. 本創作之燈源模組，可使用較短之燈源以配合燈源載具，以得到一發散光源，如此燈源模組之重量可減輕，



五、創作說明 (6)

且節省了燈源之成本，並且可搭配一導光板以構成一面光源裝置。

2. 本創作之燈源模組，利用具有弧形曲面結構之燈源載具，可縮短燈源載具之長度，且利用曲率不同之燈源載具，可調整光均勻性，實用性高。

雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖繪示習知之一種透射式掃描之面光源裝置的示意圖；

第2圖繪示習知之另一種透射式掃描之面光源裝置的示意圖；

第3圖繪示本創作一較佳實施例之一種面光源裝置的立體分解圖；

第4圖繪示本創作一較佳實施例之一種燈源模組的俯視圖；以及

第5圖繪示燈源載具之曲率示意圖。

圖式之標示說明

100：面光源裝置

110、220：導光板

120、300：燈源模組

122、310：燈源

124、320、330、410、420：燈源載具

222：入射面

224：出射面

226：面光源

228：反射面

D1、D2：距離

L：長度

R1、R2：曲率半徑

W：寬度



六、申請專利範圍

1. 一種燈源模組，適用於一掃描器，該燈源模組至少包括：

一燈源載具，該燈源載具係為一弧形曲面結構，而該弧形曲面結構之兩端向內收斂；以及

一燈源，配置於該弧形曲面結構之中，其中該燈源之光線藉由該弧形曲面結構反射後而形成一大於該燈源之長度的線光源。

2. 如申請專利範圍第1項所述之燈源模組，其中該燈源係為一燈管。

3. 如申請專利範圍第1項所述之燈源模組，其中該弧形曲面結構具有固定之曲率半徑。

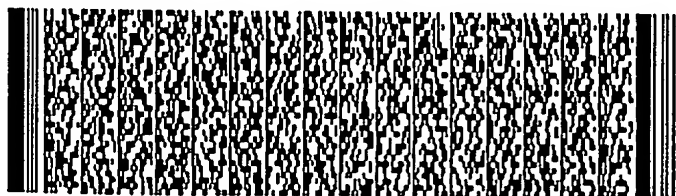
4. 如申請專利範圍第1項所述之燈源模組，其中該弧形曲面結構具有不固定之曲率半徑。

5. 一種面光源裝置，適用於一掃描器，該面光源裝置至少包括：

一燈源載具，該燈源載具係為一弧形曲面結構，而該弧形曲面結構之兩端向內收斂；

一燈源，配置於該弧形曲面結構之中，其中該燈源之光線藉由該弧形曲面結構反射後而形成一大於該燈源之長度的線光源；以及

一導光板，與該燈源載具連接，該導光板之側面具有一入射面以及一出射面，該入射面係對應於該燈源以及該燈源載具，且該線光源由該入射面入射後而到達該出射面，最後由該出射面出射以形成一面光源。



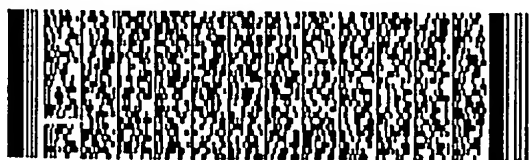
六、申請專利範圍

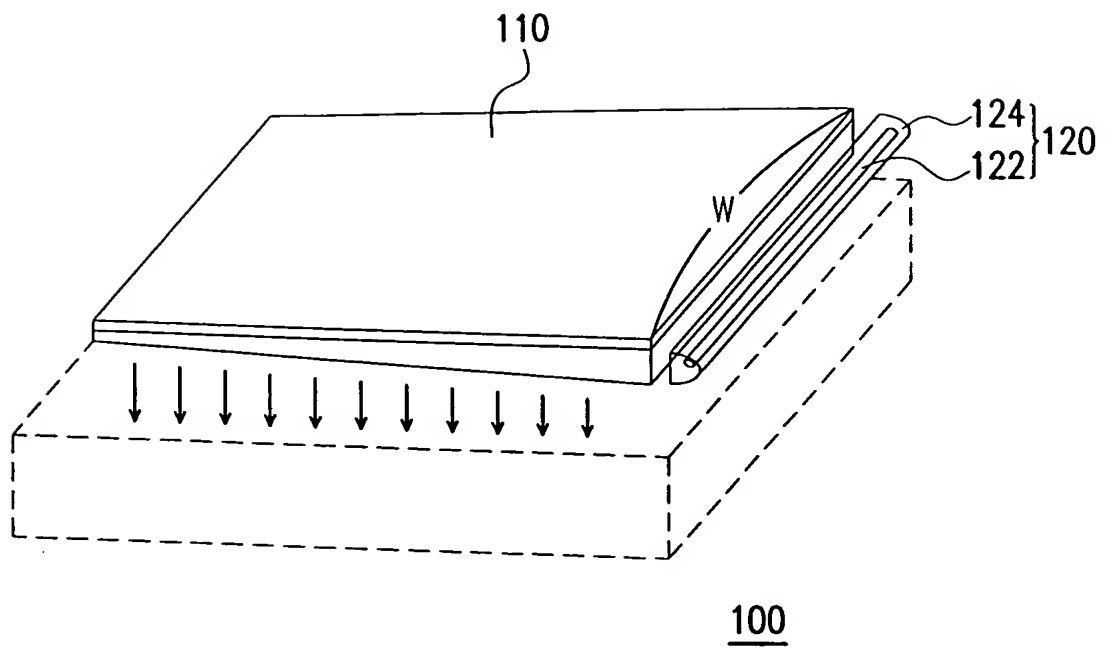
6. 如申請專利範圍第5項所述之面光源裝置，其中該燈源係為一燈管。

7. 如申請專利範圍第5項所述之面光源裝置，其中該弧形曲面結構具有固定之曲率半徑。

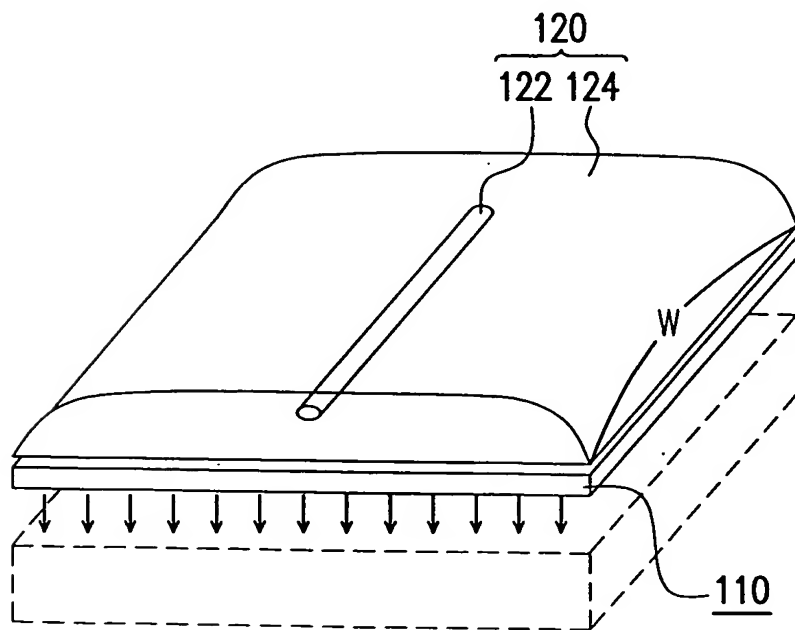
8. 如申請專利範圍第5項所述之面光源裝置，其中該弧形曲面結構具有不固定之曲率半徑。

9. 如申請專利範圍第5項所述之面光源裝置，其中該導光板更具有複數個反射面，係位於該入射面以及該出射面以外的側面上。

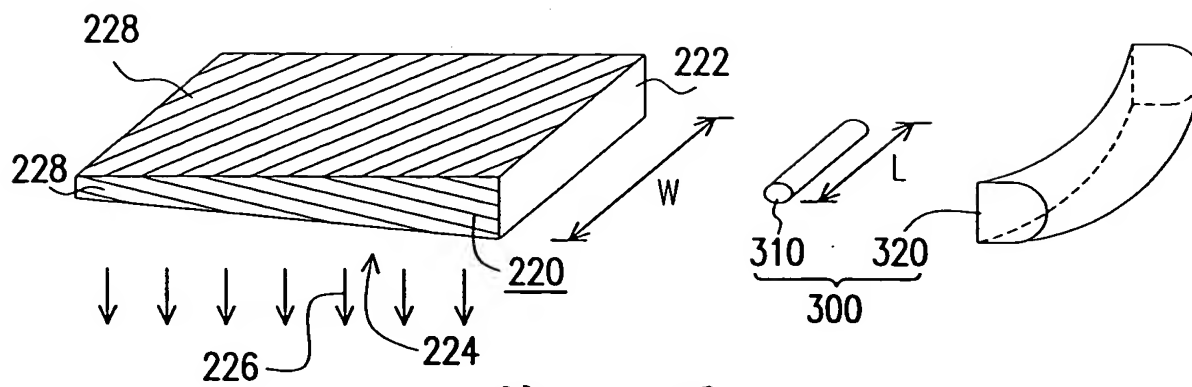




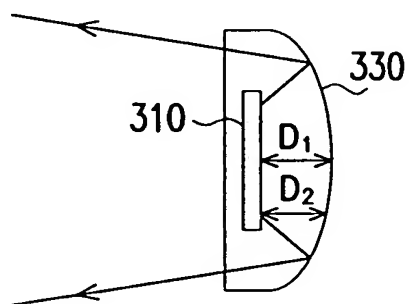
第 1 圖



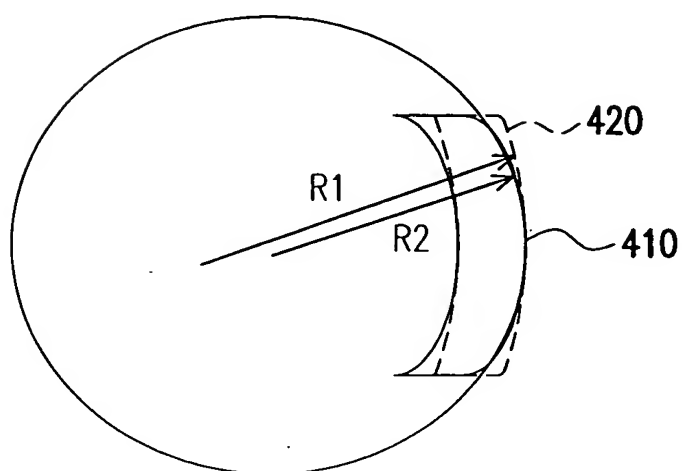
第 2 圖



第 3 圖

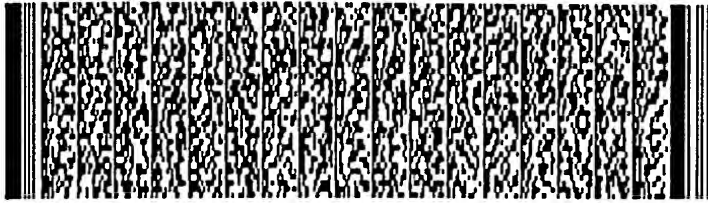


第 4 圖

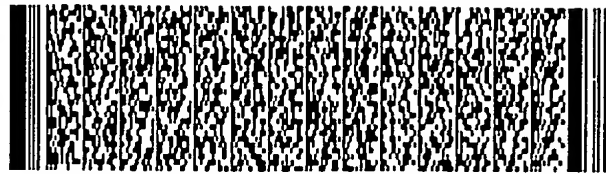


第 5 圖

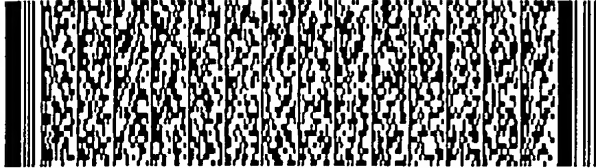
第 1/13 頁



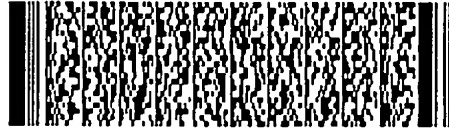
第 2/13 頁



第 2/13 頁



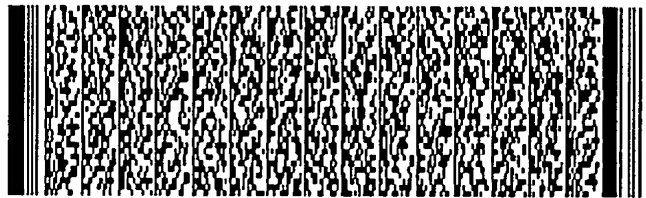
第 3/13 頁



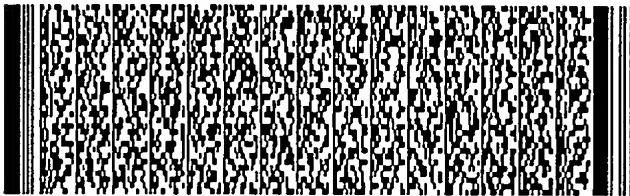
第 4/13 頁



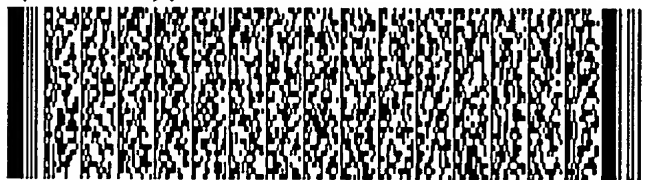
第 5/13 頁



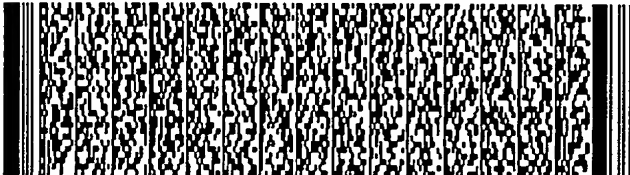
第 5/13 頁



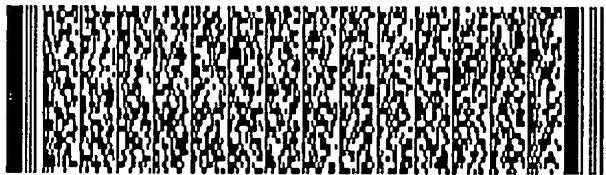
第 6/13 頁



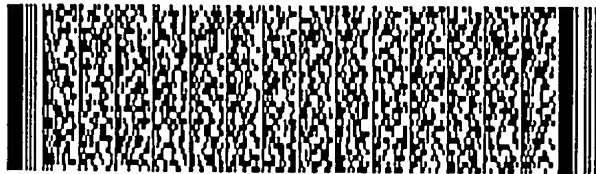
第 6/13 頁



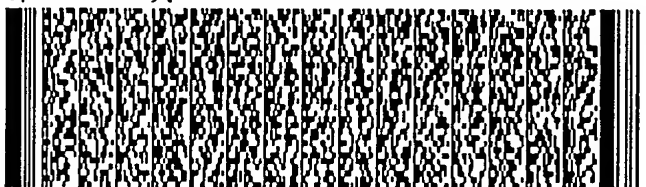
第 7/13 頁



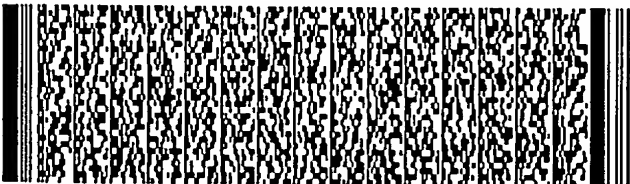
第 7/13 頁



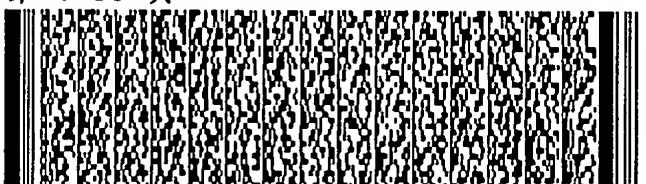
第 8/13 頁



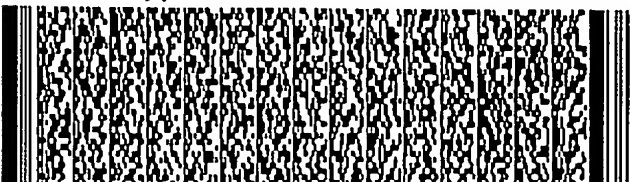
第 8/13 頁



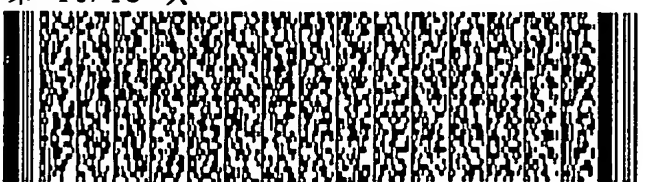
第 9/13 頁



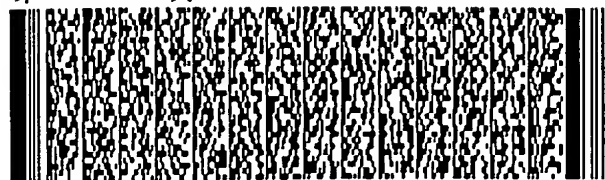
第 9/13 頁



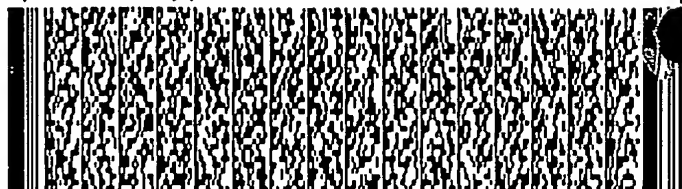
第 10/13 頁



第 11/13 頁



第 12/13 頁



第 13/13 頁

